

Cartas científicas

Avulsión del velo posterior durante reparación valvular mitral percutánea borde-a-borde



Avulsion of the posterior leaflet following percutaneous mitral edge-to-edge valve repair

Carlos Yebra^a, María Bastos^a, Amparo Martínez^a, Mohammad M. El-Diasty^b,
José M. Suárez^{c,d} y Angel L. Fernández^{e,f,*}

^a Servicio de Cardiología, Hospital Clínico Universitario de Santiago, Santiago de Compostela, La Coruña, España

^b Cardiac Surgery Department, Harrington Heart and Vascular Institute, University Hospitals Cleveland Medical Center, Cleveland, OH, Estados Unidos

^c Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Clínico Universitario de Santiago, Santiago de Compostela, La Coruña, España

^d Departamento de Ciencias Forenses, Anatomía Patológica, Ginecología y Obstetricia y Pediatría, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, La Coruña, España

^e Servicio de Cirugía Cardíaca, Hospital Clínico Universitario de Santiago, Santiago de Compostela, La Coruña, España

^f Departamento de Cirugía y Especialidades Médico-Quirúrgicas, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, La Coruña, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 24 de enero de 2025

Aceptado el 4 de marzo de 2025

On-line el 14 de abril de 2025

Introducción

El dispositivo transcáteter MitraClip™ (Abbott Laboratories, Illinois, EE.UU.) está diseñado para la corrección percutánea de la insuficiencia mitral mediante la técnica borde-a-borde. Es una opción terapéutica segura y está especialmente indicada en pacientes en quienes el tratamiento quirúrgico conlleva un elevado riesgo^{1,2}.

Los eventos adversos del implante de MitraClip son infrecuentes y se clasifican en dos grupos: relacionados con el procedimiento y relacionados con el dispositivo.

Las complicaciones relacionadas con el procedimiento abarcan problemas derivados del acceso vascular, taponamiento, ictus, hemorragia, fracaso renal, arritmias, infecciones y persistencia de comunicación interauricular yatrógena².

Las complicaciones relacionadas con el dispositivo incluyen el desprendimiento del clip de uno de los velos (desprendimiento parcial), el desprendimiento total con embolización del clip y las lesiones de los velos (rotura de cuerdas tendinosas, perforación y desgarramiento de los velos)²⁻⁴.

Se presenta a continuación el caso de un implante fallido de MitraClip que provocó arrancamiento del velo posterior precisando cirugía abierta.

Caso clínico

Se trata de un varón de 61 años con antecedentes de hipertensión arterial, tabaquismo, obesidad y dislipemia. Trasplante renal en 2011 por insuficiencia renal crónica secundaria a reflujo vesicoureteral. Episodio de angor en 2012 demostrándose en la angiografía

oclusión crónica de la coronaria derecha. Estudio gammagráfico con isquemia inferoapical y ecocardiograma con función ventricular sistólica conservada, sin valvulopatías. Fibrilación auricular paroxística desde 2019 anticoagulada con acenocumarol. Portador de balón intragástrico por obesidad mórbida. Síndrome de apnea obstructiva del sueño en tratamiento con presión positiva continua de las vías respiratorias nocturna.

Acude a consulta en junio de 2024 por referir disnea progresiva hasta hacerse de mínimos esfuerzos. El paciente se encuentra en fibrilación auricular persistente. Obesidad mórbida con índice de masa corporal de 40,1 kg/m². En el ecocardiograma se observa insuficiencia mitral severa funcional atrial con dos jets de regurgitación (figs. 1 y 2), fracción de eyección del ventrículo izquierdo 56%, diámetro telediastólico 66 mm y diámetro telesistólico 45 mm. La coronariografía demuestra oclusión crónica de la coronaria derecha sin estenosis significativas en el resto de los vasos. En la analítica destaca creatinina plasmática de 1,68 mg/dL con aclaramiento de 43,2 mL/min. Debido al elevado riesgo quirúrgico se decide corrección de la insuficiencia mitral mediante terapia percutánea borde-a-borde. Durante el procedimiento se realizan varios intentos de captura y reposicionamiento de un MitraClip. Coincidiendo con una de las maniobras se observa desflechado del velo posterior a nivel de P1-P2, agravamiento de la insuficiencia mitral (figs. 3 y 4), taquicardización e inestabilidad hemodinámica, por lo que se decide abortar el procedimiento.

El paciente es transferido a la unidad de cuidados críticos y sometido a tratamiento diurético-vasodilatador con buena respuesta, siendo extubado a las 48 h y dado de alta hospitalaria una semana más tarde. Sin embargo, acude a urgencias 4 días después por disnea de reposo. En el ecocardiograma se confirma la presencia de insuficiencia mitral severa y en la analítica destaca creatinina 1,8 mg/dL con aclaramiento de 35,4 mL/min. Ingresado en la unidad de cuidados críticos el paciente continúa con disnea de reposo a

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: angelluis.fernandez@usc.es (A.L. Fernández).

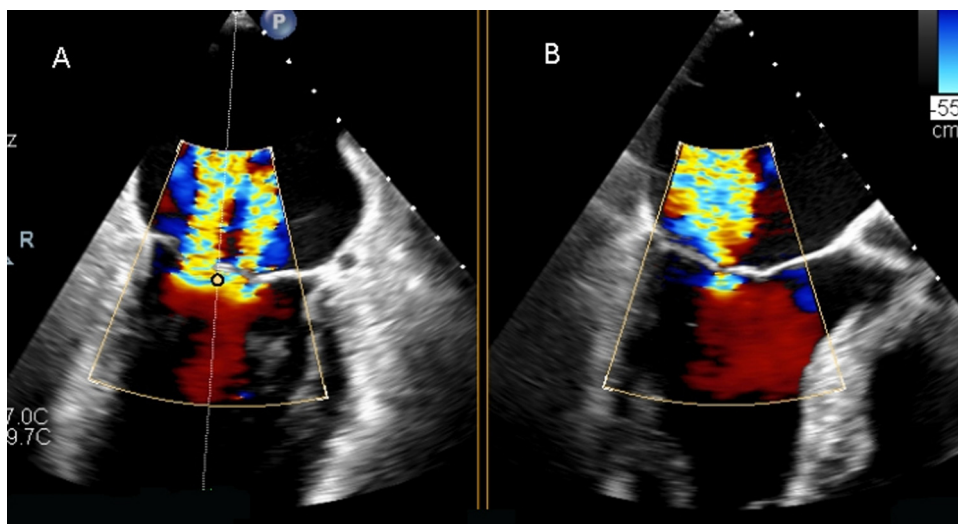


Figura 1. Ecocardiografía transesofágica con Doppler color. A: plano bicomisural con dos jets de regurgitación mitral. B: plano ortogonal mostrando el tracto de salida del ventrículo izquierdo.

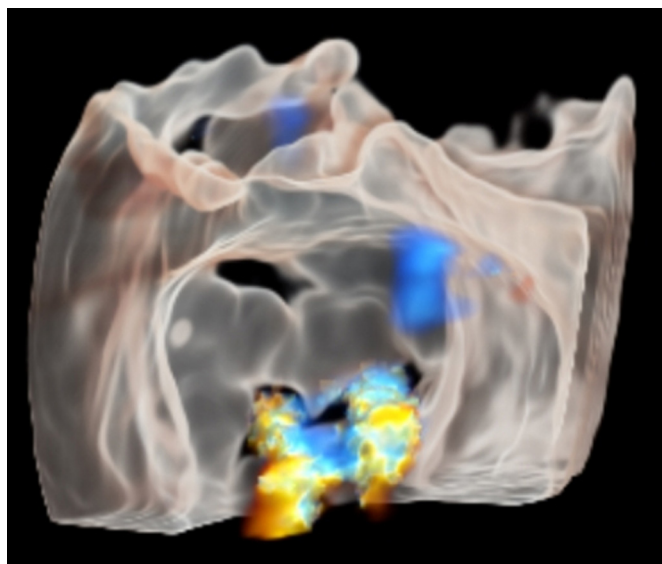


Figura 2. Ecocardiografía transesofágica 3D con Doppler color y herramienta TrueVue Glass. Se aprecian dos jets de regurgitación.

pesar del tratamiento médico intensificado y es remitido a cirugía valvular mitral preferente.

El procedimiento quirúrgico se realiza del modo convencional bajo circulación extracorpórea a través de esternotomía media. Una vez abierta la aurícula izquierda, al inspeccionar la válvula mitral se observa una solución de continuidad en el velo mitral posterior a nivel de P1-P2 por posible arrancamiento (fig. 5). Se decide realizar un recambio valvular mitral por una prótesis mecánica de 31 mm Carbomedics™ (Corcym, Saluggia, Italia). También se cierra la comunicación interauricular secundaria a la punción transeptal. Finalizada la intervención el paciente es trasladado a la unidad de reanimación donde permanece sometido a ventilación mecánica durante 8 h. En el postoperatorio inmediato el paciente presenta anuria que precisa hemofiltración continua veno-venosa durante 2 días. Posteriormente es trasladado a la planta de hospitalización con hemodiálisis convencional durante 5 días observándose recuperación de la diuresis. El décimo día del postoperatorio el paciente presenta taponamiento tardío drenado con anestesia local por vía subxifoidea y tiritona con bacteriemia por *Klebsiella pneumoniae* de

origen urológico resuelto con tratamiento antibiótico. El episodio de fiebre y bacteriemia se repite al décimo segundo día del postoperatorio. Posteriormente presenta evolución favorable, siendo dado de alta en buen estado un mes después de la intervención. En la revisión realizada a los 3 meses el paciente se encuentra asintomático con una función renal normal.

Discusión

La tasa de complicaciones relacionadas con el dispositivo Mitra-Clip se sitúa en torno al 2-4,8% de los casos intervenidos^{1,3,5}. Dentro de estas complicaciones, la más común es el desprendimiento del clip de uno de los velos sin lesión asociada del velo. Suele ocurrir durante el implante o en el postimplante precoz^{5,6}.

En cuanto a las lesiones de los velos provocadas por el dispositivo en forma de desgarros y perforaciones (acompañadas o no de desprendimiento del clip), son excepcionales cifrándose en algunas series en torno al 0,4% de los casos³, si bien en otros trabajos ascienden hasta el 2% de los pacientes⁷.

Entre los factores relacionados con el desgarro y perforación de los velos destacan la presencia de tejidos finos y frágiles, el grado de *tethering*, la rigidez del ánulo por calcificación y la dilatación grave del anillo mitral acompañada de *mismatch* ánulo-velo⁶.

Los mecanismos propuestos para explicar los desgarros y perforaciones de los velos incluyen la lesión tisular y el estrés provocados por los *grippers* del clip durante intentos repetidos de captura, la tensión generada sobre los velos y su distribución sobre el extremo de los brazos del clip, y la elevada tracción radial provocada cuando se captura gran cantidad de tejido o existe importante *mismatch* ánulo-velo^{3,6,7}.

La lesión de los velos provocada por MitraClip es una complicación grave que ocurre durante el implante, suele empeorar significativamente el grado de insuficiencia mitral y se acompaña de deterioro hemodinámico^{6,8}. El manejo de esta complicación ha de hacerse generalmente de modo urgente o preferente^{2,5,6,8}. Se han descrito varias técnicas percutáneas de rescate consistentes en el implante de nuevos clips⁹ en la zona del desgarro y la utilización de dispositivos de cierre vascular percutáneo¹⁰. En los casos donde no existe contraindicación absoluta, el tratamiento de elección del desgarro o perforación es quirúrgico y consiste en reparación o recambio valvular^{1,2,5-7}. En nuestro caso optamos por el recambio en lugar de la reparación debido al aspecto inflamado y erosionado

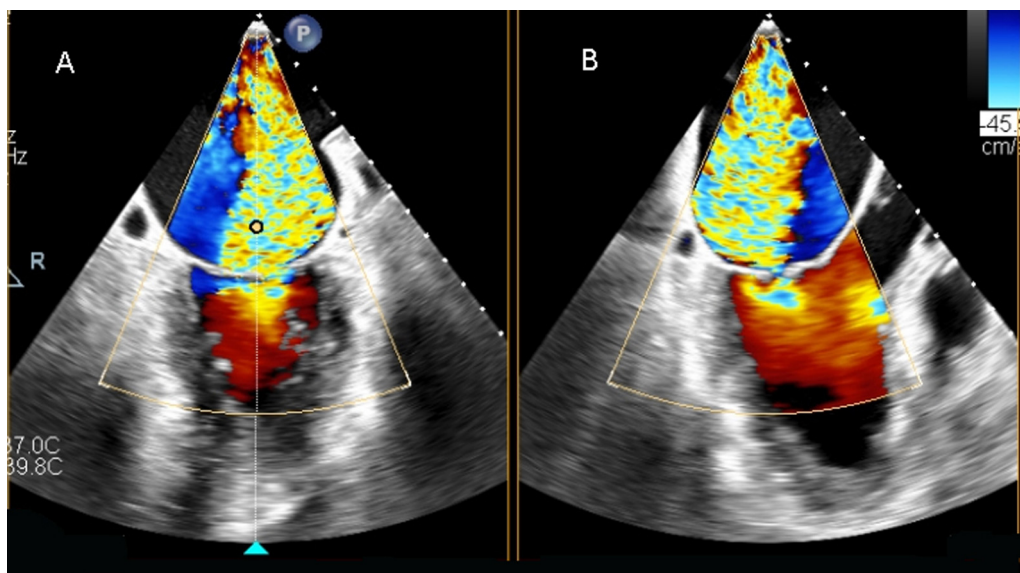


Figura 3. Ecografía transesofágica con Doppler color. A: plano bicomisural con regurgitación mitral masiva. B: plano ortogonal mostrando el tracto de salida del ventrículo izquierdo.

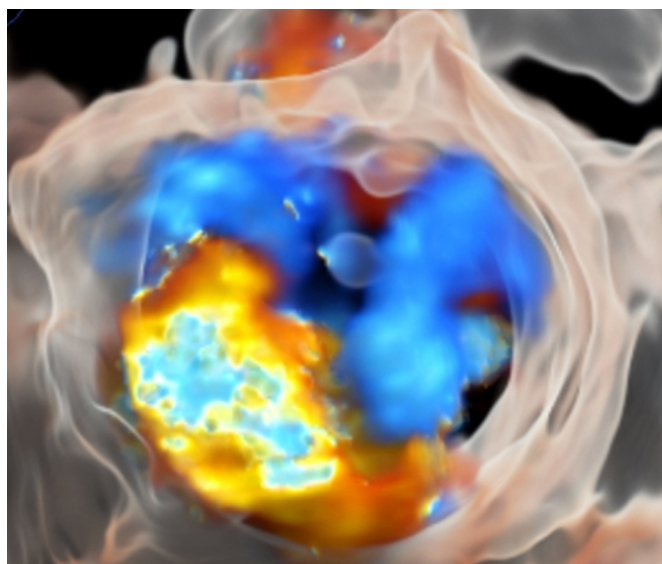


Figura 4. Ecografía transesofágica 3D con Doppler color y herramienta TrueVue Glass. Se aprecia regurgitación severa a nivel del velo posterior.

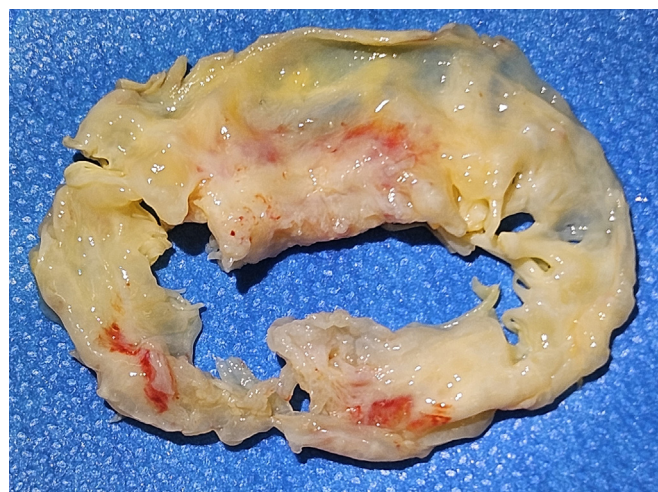


Figura 5. Válvula mitral reseca. Se aprecia solución de continuidad del velo posterior y aspecto inflamado con erosiones en el borde libre del velo anterior.

que presentaba el borde libre de los velos, si bien el estudio histopatológico no demostró la existencia de infiltrado inflamatorio.

Consideraciones éticas

El paciente ha prestado por escrito su consentimiento para la publicación de este trabajo.

Financiación

Ninguna.

Conflicto de intereses

Ninguno.

Bibliografía

1. Eggebrecht H, Schelle S, Puls M, Plicht B, von Bardeleben RS, Butter C, et al. Risk and outcomes of complications during and after MitraCip implantation: experience in 828 patients from the German Transcatheter Mitral Valve Interventions. *Cat Cardiovasc Interv.* 2015;86:728–35.
2. Schnitzler K, Hell M, Geyer M, Kreidel F, Münzel T, von Bardeleben RS. Complications following MitraClip implantation. *Curr Cardiol Rep.* 2021;23:131.
3. Asch FM, Little SH, Mackensen B, Grayburn PA, Sorija P, Rinaldi M, et al. Incidence and standardized definitions of mitral valve leaflet adverse events after transcatheter mitral valve repair: the EXPAND study. *Eurointervention.* 2021;17:e932–41.
4. Sorajja P, Vemulapalli S, Feldman T, Mack M, Holmes DR, Stebbins A, et al. Outcomes with transcatheter mitral valve repair in the United States: an STS/ACC TVT Registry Report. *J Am Coll Cardiol.* 2017;70:2315–27.
5. Maisano F, Franzen O, Baldus S, Schafer U, Hausleiter J, Butter C, et al. Percutaneous mitral valve interventions in the real world: early and 1-year results from the ACCESS-EU a prospective, multicenter, nonrandomized post-approval study of the MitraClip therapy in Europe. *J Am Coll Cardiol.* 2013;62:1052–61.
6. Maisano F. Leaflet injuries after percutaneous edge-to-edge repair. *J Am Coll Cardiol Case Rep.* 2021;3:74–6.
7. Praz F, Braun D, Unterhuber M, Spirito A, Orban M, Brugger N, et al. Edge-to-edge mitral valve repair with extended clip arms: early experience from a multicenter observations study. *J Am Coll Cardiol Intv.* 2019;12:1366–8.

8. Blossom J, Lowe C, Asheley KE, Kogan BE, Lee SB, Long RC, et al. Torrential mitral regurgitation after transcatheter edge-to-edge mitral valve repair. *J Am Coll Cardiol Case Rep.* 2021;3:69–73.
9. Nishimura N, Kubo S, Mauro T, Kadota K. Bailout clipping of a leaflet perforation during mitral transcatheter edge-to-edge repair using a larger clip size: a case report. *Eur Heart J Case Rep.* 2023;7:1–6.
10. Naeim HA, Abuelatta R. Tear of posterior mitral valve leaflet during Mitra-Clip, successful bailout using vascular plugs. *J Am Col Cardiol Case Rep.* 2019;1:197–201.